

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 31. Mai 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Berliner Neubauten. Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin. (Fortsetzung.) — Für Musterschutz. — Berechnung von Fachwerksträgern mit Hilfe arithmetischer Reihen. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architektenverein. — Vermischtes: Das Eisen als Baustoff. —

Zur Befestigung der Laschen-Schrauben-Muttern. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause im neuen zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. — Personal-Nachrichten.

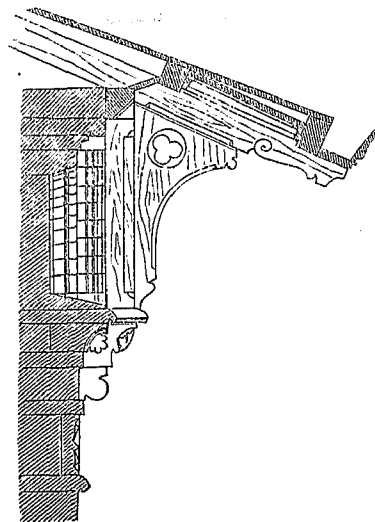
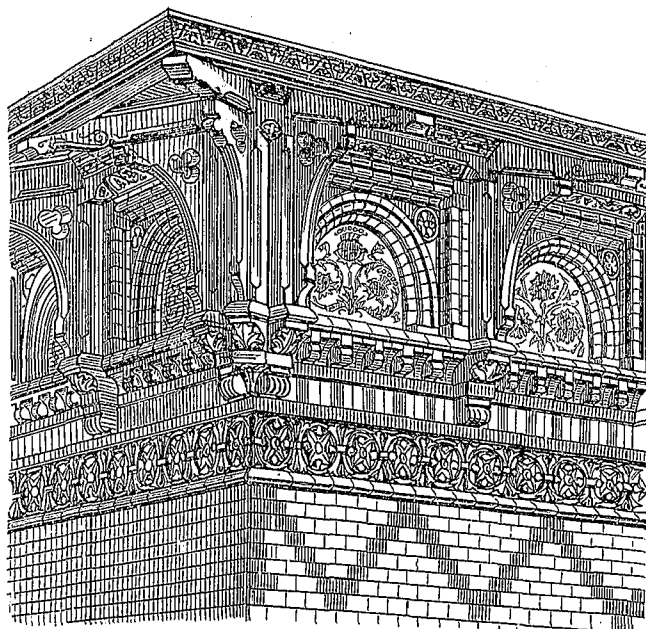
Berliner Neubauten.

Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin.
(Fortsetzung).

Die Aussenform des Gebäudes ist auf der in No. 40 gegebenen perspektivischen Ansicht dargestellt, welche letztere von einem wirklich auf dem Terrain vorhandenen Standpunkte aus und mit Berücksichtigung der thatsächlichen Höhendifferenzen genommen ist. Die Anordnung dieser Aussenform in ihren allgemeinen Maassen folgt aus der inneren Disposition des Gebäudes. Die beiden Geschosse der den grossen Saal umgebenden Nebensäle, Dienstwohnungen und Hallen bilden die erste Abstufung der Baumasse in einer durchschnittlichen Höhe von 15^m über dem Terrain, abgeschlossen durch ein in gleicher Höhe durchgehendes Hauptgesims. Dahinter erhebt sich die äussere Umfangsmauer des Saales bis zu einer Höhe von 19^m und trägt ein flaches Dach, welches sich als Plattform über dem Umgange des

der Gestaltung der auf der Perspektive vornehmlich dargestellten Gartenfront durch die offenen Hallen gebildet, leichte Arkadenstellungen, unten von Pfeilern, oben von freien Säulen getragen. Sie werden abgeschlossen durch die ruhigeren Massen der Eckrisalite, deren Säle durch eine mittlere Gruppe von drei Fenstern ihr Licht erhalten. Vor den Fenstern des ersten Stockwerkes sind Balkone ausgekragt. Die Mittelloge ist als grosse Bogennische behandelt, ein Motiv, welches in seinen ansehnlichen Dimensionen — 7,8^m Breite und 15^m Höhe — vornehmlich mit Rücksicht auf die auch in dem Garten weiterhin durchgeführte, durch Blumenparterres und Fontänen markirte Hauptaxe der ganzen Anlage als Abschluss derselben gewählt ist. Innerhalb der Nische geht die kleinere Arkadenarchitektur durch, ein abgetreppter Aufsatz bildet die obere dekorative Bekrönung dieses Mittelbaus.

Um Vieles einfacher ist die Südseite gestaltet. Zwischen



1 0,5 0 1 Meter.
Haupt-Gesims.

grossen Saales erstreckt. Die sämtlichen Dächer der vorderen Baumasse legen sich gegen diese Mauer und finden durch dieselbe einen gleichmässigen Abschluss. Aus dieser Plattform heraus erhebt sich dann der innere Theil des Saales in einer Höhe von 24^m bis zum Hauptgesims und von 31,5^m bis zur Spitze der das Saaldach krönenden Laternen, den Mittelpunkt und Schluss der gesamten Baumasse bildend. Vier Thürme an der Nord- und Südseite, über den Nebeneingängen J und über den Treppen F bereichern überdies die Aussengestaltung des Baues, thurmartig ist auch die grosse Loge P der Gartenfront emporgehoben und bekrönt, so dass bereits in der Massendisposition jener Charakter des Reichthums an Motiven und jene Beweglichkeit der Form vorbereitet ist, wie sie der festlichen Bestimmung des Gebäudes und seiner Beziehung zu den Tropen und ihrer Vegetation entsprechen dürften.

Um mit einigen Worten auf die Anordnung der verschiedenen Fronten einzugehen, so wird das Hauptmotiv in

den beiden Treppenthürmen sind die fünf Fenster des Speisesaales als Gruppe zusammengefasst. Die Fenster sind zweigeschossig, unten einfache Bogenfenster, oben durch Säulchen getheilt, beide Geschosse in einem umlaufenden Rahmen zusammengefasst. Unter dem Hauptgesims erhält eine durchgehende Reihe kleinerer Oeffnungen den geräumigen, gleichfalls noch zur Aufnahme von Dienstlokalitäten bestimmten Dachboden. Das obere Geschoss der Thürme ist als offene Loge ausgebildet, die kleinen Vorhallen vor den Nebeneingängen schliessen zu beiden Seiten die Front.

In der Ansicht gegen die Spree bildet den Mitteltheil der Fassade zwischen den beiden Thürmen, die hier nur näher zusammenstehen, sonst den Thürmen an der Südseite gleichmässig gebildet sind, der Haupteingang, als Bogennische gestaltet, in welcher unten die Eingangsthüren liegen, während sich im ersten Stock ein geschützter Balkon für die dahinter liegende Dienstwohnung befindet. Ein Giebel schliesst das Mittelrisalit der Fassade ab, in deren oberen Parthien

die doppelte Geschosstheilung der hier belegenen Dienstwohnungen dem in erster Linie durch die eingeschossigen Säle bedingten Architekturorganismus anzupassen war, eine Aufgabe, die auch bei Anordnung der Fronten der Risalite gegen das Palmenhaus gelöst werden musste. Es ist hier versucht worden, den beiden Anforderungen, die dieser Fall stellt — der praktischen Brauchbarkeit der Wohnräume und dem organischen Zusammenhange der äusseren Architektur, von denen so oft das eine zu Gunsten des anderen vernachlässigt wird, gleichmässig gerecht zu werden. Einen besonderen Charakter erhält die Wasserfront noch durch die vorgelegten Anfahrtsrampen, welche von der gegen 3,5m tiefer gelegenen Strasse zu dem Erdgeschoss herauf führen.

An der Ostseite endlich, der Front gegen das Palmenhaus, schliesst sich die Eisenkonstruktion des letzteren unmittelbar an die äussere, das Plateforddach tragende Saalwand an, indem sie sich zwischen die beiden niedrigeren Seitenrisalite einschiebt. Das grosse Fenster zum Konzertsaal ist hier mit den daneben liegenden Oeffnungen und den Balkonen zu einem grossen Mittelmotiv zusammengefasst.

Für die eingehendere ästhetische Gestaltung des Gebäudes ist in erster Linie jene Richtung maassgebend gewesen, welche ich bereits bei anderen Gelegenheiten, namentlich in meinem Entwurfe zum deutschen Parlaments-Gebäude, darzulegen bestrebt war — moderne Architektur nämlich zu bilden auf Grundlage nicht eines einzelnen, beliebig aus der Reihe der historischen Entwicklung der Kunst herausgenommenen Stiles, sondern auf der Grundlage dieser gesammten Entwicklung als einer Einheit und eines geschichtlich nothwendig in einander greifenden Wechsels von Ursachen und Wirkungen betrachtet, auf Grundlage vor allen Dingen jener beiden Stilrichtungen, die jede für sich und jede in ihrer Art in der bisherigen Geschichte der Baukunst zu der eigenartigsten und höchsten Entwicklung gelangt sind, der Gothik wie der Renaissance. Auch in dieser Arbeit ist eine Verbindung versucht worden zwischen dem auf konstruktiver Grundlage erwachsenen Formenbildungsprinzip der Gothik mit den Verhältnissen und der Dekoration der Renaissance. Schon die im Eingange dieses Artikels gegebene Darstellung der ersten Entstehung dieses Entwurfes beförderte durch die Kollaboration eines so talentvollen Vertreters der hannoverschen gothischen Schule, wie Herr Otzen es ist, diese Bestrebungen. Andererseits gestehe ich gern ein, meine ästhetische Ausbildung vornehmlich der Berliner Schule und ihrer Renaissance zu verdanken, wenn ich auch mit den

vorliegenden Ansichten zu dem äussersten linken Flügel derselben gehören dürfte.

Hier noch einmal diese Bestrebungen zu motiviren und zu rechtfertigen, wie ich es bei Gelegenheit des Entwurfes zum Parlamentshause gethan, halte ich für inopportun. In künstlerischen Dingen entscheidet ja doch in erster Linie das Werk und zwar das definitiv fertig gestellte Werk, nicht das Wort oder ein von der Ausführung doch nur einen blassen Schattenriss wiedergebender gezeichneter Entwurf. Ueber das Wort und die Absicht lässt sich streiten und die mannigfachsten Missverständnisse, das abschreckendste Urtheil sind bei dem letzteren möglich. Der gemauerten Thatsache gegenüber lässt sich die Existenzberechtigung solcher Bestrebungen wenigstens nicht mehr absolut verneinen, sie werden dadurch zu einem Faktor, mit dem man anfangen muss zu rechnen. Seit Beginn dieser Arbeit und noch fortdauernd bei ihrer Weiterführung bin ich mir der grossen Schwierigkeiten der Aufgabe bewusst und weit davon entfernt behaupten zu wollen, dass der Versuch in jeder Hinsicht absolut gelungen sei; eine gewisse Eigenartigkeit, die den Bau von anderen verwandten Anlagen unterscheidet, dürfte ihm immerhin zuzusprechen sein.

In konsequenter Anwendung des mittelalterlichen Prinzips ist das Aeussere des Gebäudes als monumentaler Ziegelbau gestaltet, und zwar als ein Ziegelbau, der in seiner Detailausbildung möglichst ungezwungen der Natur des verwendeten Materials folgt, d. h. unter Vermeidung der nur der Sandsteintechnik nachgebildeten grossen Formstücke im Wesentlichen sein Detail dem Format des gewöhnlichen Ziegelsteins anpasst. — Die Frage über die richtige ästhetische Ausbildung des Backsteinbaues, über seine Vorzüge und Nachteile der Hausteintechnik gegenüber ist in diesen Blättern bereits mehrfach von verschiedenen Seiten erörtert worden, und der Raum dieses Artikels ist zu beschränkt, um dieselbe nochmals eingehend zu behandeln; nur das Folgende möchte ich hier als meine besondere Ansicht hervorheben.

Meines Dafürachtens verhalten sich Hausteinbau und Ziegelbau zu einander wie die Herstellungsart der Produkte, auf denen beide basirt sind, d. h. wie Handarbeit und Maschinenarbeit. Der Hausteinbau, mögen viele seiner Theile von noch so untergeordneten Kräften in fast mechanischer Weise hergestellt werden, basirt in allen Hauptsachen auf der Handarbeit eines Individuums, dem sogar ein gewisser Grad künstlerischen Verständnisses durchaus nicht fehlen darf, um Vollkommenes auch bei der blossen Ausarbeitung einer vom Meister vorgeschriebenen Form zu leisten. In denjenigen Epochen der Kunst, wo diese Technik ihre

Für Musterschutz.

Die Leser dieser Blätter wissen, dass die Bestrebungen auf Einführung des Schutzes für das geistige Eigenthum an Werken der bildenden Kunst, an welchen unser Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine thätigen Antheil nehmen will, sich auch auf Einführung des Musterschutzes erstrecken. Die vorläufige Anregung dieser Frage in der letzten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes hat gezeigt, dass die Bedeutung derselben und die Beziehung, in welcher sie zu den Interessen der deutschen Architektenschaft steht, zum Theil noch nicht genügend gewürdigt, zum Theil jedoch in ganz entgegengesetztem Sinne aufgefasst wird. Die weitere Vorbereitung zum Zwecke einer eingehenden Berathung des ganzen bezüglichen Gebiets in der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes soll bekanntlich durch eine vom Vororte zu veranlassende Denkschrift erfolgen, der wir an dieser Stelle nicht vorgreifen wollen. Es wird jedoch zur Klärung der Ansichten über die Bedeutung des Musterschutzes für die Entwicklung der deutschen Kunst-Industrie nicht unwesentlich beitragen, wenn wir ein bedeutsames, in diesen Tagen bekannt gewordenes Schriftstück, den Bericht des Aeltesten-Kollegiums der Berliner Kaufmannschaft an den Preussischen Handelsminister, welcher dieses Thema behandelt, unverkürzt zum Abdrucke bringen. Ueber die Kompetenz dieser Körperschaft zu einer solchen Aeusserung und über die Parteilosigkeit derselben dürfte wohl nicht der mindeste Zweifel obwalten.

„Die Frage des Musterschutzes ist in den jüngsten Zeiten wieder mehrfach in Anregung gekommen. Es haben sich rheinische, bayerische, sächsische Handelskammern sehr lebhaft mit der Sache beschäftigt; im Elsass ist das dringende Verlangen ausgesprochen worden, dass eine Einrichtung, welche in Folge der französischen Gesetzgebung dort besteht und welcher die weit vorgeschrittene Industrie einen wesentlichen Einfluss auf ihre anerkannt tüchtigen Leistungen zuschreibt, im ganzen Deutschen Reiche gesetzliche Existenz erlange. Auch der Ausschuss des Deutschen Handelstages hat die Aufmerksamkeit der Deutschen Handelskammern auf den Gegenstand gelenkt und mehrere Vota Seitens derselben eingelesen und veröffentlicht. Da sich auch in unserem Bezirk Gewerbe befinden, welche bei der Frage lebhaft interessirt sind, so haben wir uns bewogen

gefunden, der Frage näher zu treten, und beehren uns, Ew. Excellenz im Nachfolgenden das Ergebniss unserer Berathungen mitzuthellen.

Bei Beurtheilung der Musterschutzfrage glauben wir von der theoretischen Frage der Berechtigung des Produzenten einer neuen Form oder eines Musters auf Schutz „seines“ geistigen Eigenthums oder der auf Hervorbringung derselben verwendeten Arbeit gänzlich absehen zu sollen. In der That ist der früher in der Frage der Erfindungspatente von uns eingenommene Standpunkt, wonach ausschliesslich der öffentliche Nutzen als maassgebend für die Beantwortung derselben anzusehen sei, in ganz gleicher Weise bei Beurtheilung der Musterschutzfrage berechtigt. Unter Anwendung dieses Grundsatzes zerlegt sich die zur Beurtheilung vorliegende Frage in folgende spezielle Fragen:

1. Liegt es im Interesse des konsumirenden und produzierenden Publikums, dass dem Erfinder, resp. ersten Anfertiger eines neuen Musters oder einer neuen technisch verwertbaren Form ein mehr oder weniger zu beschränkendes Eigenthumsrecht auf dieselben, also ein Schutz gegen Nachahmung, durch die Landesgesetzgebung gewährt wird?

2. Innerhalb welcher Grenzen ist im Bejahungsfalle dieser Schutz gegen Nachahmung zu gewähren?

3. Wie lässt sich derselbe praktisch durchführen ohne übermässige und hemmende Belästigung der Fabrikation und des Publikums?

Was die Frage ad 1. betrifft die uns vornehmlich beschäftigen soll, so tritt uns ein wesentlicher Unterschied zwischen Erfindungs- und Musterschutz entgegen, indem der Nutzen, welchen Erfindungspatente gewähren, über die Grenze des schützenden Landes hinausgeht, ja häufig den Ländern, in welchen ein solcher Schutz nicht stattfindet, grössere Vortheile gewährt als ersteren, während die Wirkungssphäre des ertheilten Musterschutzes nicht über die Landesgrenzen hinaus sich erstreckt. Wird nämlich durch Ertheilung von Erfindungspatenten die Arbeit des Erfinders lohnend für denselben gemacht und in Folge dessen seine Produktionsfähigkeit erhöht, so kommen die dadurch hervorgerufenen neuen technischen Kombinationen und technisch fruchtbaren Gedanken durch die mit der Patentirung verknüpfte Publikation der ganzen Welt zu Gute, wenn auch das Land, welches den Patentschutz ertheilt, ausserdem den besonderen Vortheil behält, dass der Erfinder ihm in der Regel seine persönliche Thätigkeit zur praktischen Durchführung sei-

höchste Blüthe erreicht hat, wie in der Gothik des 13. Jahrhunderts, im cinque Cento der italienischen Renaissance, ist diese künstlerische Individualität des Handwerkers vorhanden, oft sogar gesteigert bis zu einem störenden Eingriff in die Harmonie des Ganzen. Auch in der Pariser Baupraxis ist sie noch heute zu Tage ersichtlich, kaum merkbar ist sie freilich bei uns, wo allerdings die Hausteinpraxis eben erst im Aufleben begriffen ist. Gewährt nun schon diese Art der technischen Herstellung — gute Hülfskräfte natürlich vorausgesetzt — der künstlerischen Freiheit vollen Spielraum, so erwachsen auch aus dem Materiale an sich kaum bemerkenswerthe Schwierigkeiten, welche die ästhetische Durchbildung eines solchen Baues in irgend einer Weise beeinflussen könnten. Die künstlerische Erfindung vermag hier in der That fast unabhängig vom Material zu schaffen.

Anders beim Ziegel, denn dieser ist vor allen Dingen ein Massenprodukt der Maschine. An und für sich ist er kaum als künstlerisches Werthobjekt zu betrachten und gewinnt diesen Werth erst in einer Zusammenstellung, zu der nur untergeordnete mechanische Kräfte erforderlich sind. Will man ihn mit Rücksicht auf diese seine Natur verwenden, so wird man sich gewisse, aus derselben hervorgehende Einschränkungen gefallen lassen müssen; die Bahnen der künstlerischen Entwicklung dieser Technik sind dadurch in bestimmter Weise begränzt, und dass sie in dieser Beziehung der Hausteintechnik nachsteht, bedarf wohl keines Beweises. Freilich ist man von einer Seite der Berliner Schule bestrebt gewesen und noch heute bestrebt, die Ziegeltechnik diesen natürlichen Beschränkungen entgegen im Sinne eines Hausteinbaues zu modifiziren durch Verwendung grosser hohler Thonstücke, und man hat behauptet, dass man alle hierbei zu Tage tretenden, oft erörterten Schwierigkeiten überwinden könne. Selbst wenn dies der Fall, so wird man, glaube ich, nichts weiter erreichen, als für den Hastein ein kaum weniger kostbares Surrogat zu schaffen, und wozu ein Surrogat, wenn man auf der einen Seite besser das Originalmaterial verwendet und auf der anderen Seite dem Ziegel ja seine eigenartige Ausbildungsfähigkeit gegeben ist.

Durch diese Bestrebungen, die für Berlin übrigens in bestimmten, Anfangs rein lokalen, später wohl traditionell überkommenen Verhältnissen ihre Begründung hatten, ist bei uns die Ziegeltechnik fast zu einem Luxusartikel geworden, während sie gerade umgekehrt dazu bestimmt ist, unserer modernen Massenproduktion ein bequemes und billiges monumentales Material zu liefern und solchergestalt den dieses Gebiet noch immer in erster Linie beherrschenden Putzbau zu verdrängen.

ner Erfindung zuwendet. Ein durch Publikation zum Gemeingut gewordener neuer technisch verwertbarer Gedanke ist unter allen Umständen eine Vergrösserung des Kenntniskapitals der Menschheit von oft gar nicht vorherzusehender Bedeutung. Jede Erfindung hat mithin einen internationalen Werth und die Patentfrage ist wesentlich vom kosmischen Standpunkte aus zu beurtheilen.

Die Musterschutzfrage dagegen ist fast ausschliesslich eine nationale Frage. Ein neues Muster oder eine neue Form irgend welcher Art kann grossen Erfolg haben, kann dadurch momentan die Fabrikation anderer Muster und Formen vermindern oder selbst ganz zum Stillstande bringen. Der Gewinn des Einen wird eben fast immer mit dem gleich grossen Verluste Anderer verknüpft sein.

Die Musterschutzfrage spitzt sich daher in die Frage zu: Wird es für die Industrie eines Landes in ihrem Kampfe mit dem gleichen Industriezweige der konkurrirenden Länder nützlich oder schädlich sein, wenn neue Muster und Formen gesetzlichen Schutz gegen Nachahmung in dem betreffenden Lande erhalten?

Wir glauben die Nützlichkeit bejahen zu müssen. Wir verkennen nicht, das wesentliche Nachtheile für manche Industriezweige mit dem Musterschutz verbunden sind, ja dass einige sogar in ihrer Existenz durch denselben bedroht erscheinen. Da es aus vielen Gründen unmöglich ist, den Muster- und Formenschutz nur inländischen Urhebern zu gewähren, so ist sogar die Möglichkeit vorhanden, dass Musterproduzenten fremder Länder den ihnen ertheilten Musterschutz nur dazu benutzen, die Industrie des eigenen Landes vor Konkurrenz anderer Länder zu wahren, um dadurch den ihnen im eigenen Lande ertheilten Schutz werthvoller zu machen. Für die deutsche Kunst- und Textil-Industrie kommt noch der bedenkliche Umstand hinzu, dass dieselbe bisher in den meisten Zweigen derselben wenig oder gar nichts selbstständig geschaffen hat und fast ganz auf schnelle und gut organisirte Nachbildung der in anderen Ländern, namentlich in Frankreich geschaffenen neuen Formen und Mustern basirt ist. Es lässt sich also nicht verkennen, dass ein allgemeiner und auch auf Ausländer ausgedehnter Musterschutz bedenkliche Störungen dieser Industriezweige herbeiführen kann.

Wenn wir trotz dieser schwer wiegenden Bedenken uns für Einführung des gesetzlichen Schutzes neuer Formen und Muster

Man wende solcher Auffassung gegenüber nicht ein, dass damit eine künstlerische Behandlung dieses Materials überhaupt ausgeschlossen sei; wir sind ja längst auf kunstgewerblichem Gebiete bestrebt, die Forderung einer künstlerischen Gestaltung mit der mechanischen Herstellung des Produktes durch die Maschine zu vereinbaren. Auch für die Ziegeltechnik halte ich dies für den zunächst zu verfolgenden richtigen Weg, wie ihn ja die Bestrebungen der hannoverschen Kunstschule bereits angebahnt haben. Die weiteren Konsequenzen für die Detailbehandlung folgen leicht aus dieser Grundanschauung. In dieser aber ohnehin fast schon zu lang gewordenen Abschweifung kann ich auf dieselben nicht näher eingehen. Ich beschränke mich hier zunächst darauf, anzuführen, wie sie bei dem vorliegenden Bau zur Anwendung gekommen sind.

Die gesammten Gliederungen und Profile sind aus einer möglichst vereinfachten Anzahl von einzelnen Steinen kombiniert, welche sich in ihren Dimensionen an das gewöhnliche Ziegelformat halten. Für die horizontalen Gliederungen sind vier Steine von Schichtenhöhe verwendet: eine Kehle, ein Rundstab, ein Spitzstab und ein Stein mit einer Wasser-nase zum Abschluss der vortretenden Gesimse; dazu treten vier Steine, welche zu Kombinationen in Rollschichten bestimmt sind: eine Kehle, ein Rundstab mit vertikaler, ein solcher mit horizontaler und ein dritter mit schraubenförmiger Einkerbung. Für die Gewände der Thüren und Fenster sind zwei Steine, der eine mit einer Kehle, der andere mit Spitzstab versehen, bestimmt, für die kleineren Felder der Gesimse treten noch ein gekerbter Rundstab und ein Stein mit schräger Fasse hinzu, sowie zwei verschieden gezeichnete Steine zur Einfassung der Bogenarchivolten. Diese vierzehn Steine bilden den Apparat für die gesammte Detailausbildung; zählt man die noch erforderlichen aus- und einspringenden Ecken und Bogensteine, im Ganzen gleichfalls vierzehn Stück hinzu, die aber nur Modifikationen der aufgeführten Profile bilden, so ergeben sich für den gesammten grossen Bau nur achtundzwanzig verschiedene Modelle, eine sehr geringe Zahl gegenüber den oft nach hunderten von Nummern zählenden Formsteinen anderer Bauten. Trotzdem glaube ich nicht, dass dem Gebäude der Vorwurf der Armuth hinsichtlich seiner Detailausbildung gemacht werden kann; ein solcher Formenapparat ist einer erstaunlichen Menge von Kombinationen fähig und zu guter Letzt liegt der Ausdruck der Architektur doch noch in anderen Dingen, als in der gelegentlichen Linienführung eines Kymations.

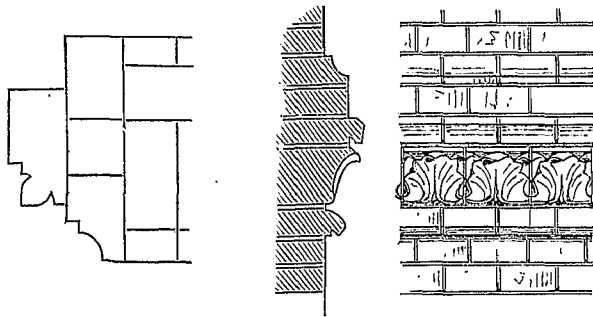
Der hannoverschen Schule übrigens auch in der Zeichnung dieser in das Steinformat eingeschlossenen Profile zu

aussprechen, so kann dies nur auf Grund eines als unabweislich anerkannten Bedürfnisses einer solchen Einrichtung geschehen. Wie schon hervorgehoben ist, steht unsere Kunst-Industrie, zu der wir hier auch die Erzeugung neuer entsprechenden Stoffmuster rechnen, fast durchgängig noch auf dem niedrigen Standpunkte der Nachahmung des in anderen Ländern Geschaffenen. Mag sie auch in dieser Nachahmung noch so Anerkennenswerthes leisten, so wird sie doch stets auf einem inferioren Standpunkte bleiben und nicht zur vollen Entfaltung ihrer Leistungsfähigkeit gelangen, wenn sie sich nicht durch eigene Schöpfungen selbstständig zu machen vermag. Dies ist aber nur möglich, wenn eine grössere Zahl befähigter und mit Erfahrung und Sachkenntniss ausgerüsteter Kräfte sich erwerbsmässig mit der Produktion neuer Muster und Formen beschäftigt. Das kann nur eintreten, wenn die Arbeit dieser Personen durch Schutz gegen Nachahmung ihrer Produktionen lohnend gemacht wird. Die Erfahrung lehrt, dass ein grosser, und wenn man das Elsass auch in dieser Beziehung schon zu Deutschland rechnen darf, wohl der überwiegende Theil derjenigen Musterzeichner und Produzenten neuer Formen der Kunst-Industrie, welche mit Hilfe der Pariser Industrie die Mode beherrschen und der französischen Kunst-Industrie ihren grossen, durch keinen Fleiss und grössere Intelligenz aufzuwiegenden Vorsprung gegeben und bisher erhalten haben, deutscher Abstammung sind. Es ist daher nicht die angeborene höhere Befähigung der Franzosen, welche ihnen das Uebergewicht giebt, sondern der Umstand, dass viele mit Talent begabte Leute dort, wo ihre Arbeit geschützt ist und ihnen grossen pekuniären Gewinn bringt, ihre Thätigkeit entfalten. Man hat versucht, durch Einrichtung von Kunst- und Zeichenschulen dem fühlbaren Mangel an talentvollen Produzenten in den verschiedenen Zweigen der Kunst-Industrie abzuhelfen, jedoch ohne Erfolg. Es sind zwar notorisch tüchtige Musterzeichner aus ihnen hervorgegangen, doch brachte dies dem Lande keinen Nutzen, da dieselben es bald vorthellhafter fanden, nach Frankreich überzusiedeln. Talente sind selten in der Welt, aber die vorhandenen bahnen sich in der Regel selbst ihren Weg, wenn man ihnen nur einen gesicherten Wirkungskreis und den Weg zu einer selbstständigen befriedigenden Existenz eröffnet. Nur durch Schutz ihrer Arbeit ist dies möglich.

In Frankreich und überhaupt in Ländern mit einer selbstständigen Kunstindustrie rekrutirt sich dieselbe zum grossen Theil

folgen, habe ich nicht unternommen, halte es auch nicht für nothwendig, z. B. einen Stein in starrster Konsequenz nun auch nur als einen einzigen plumpen Rundstab zu gestalten.

Die dem Text beigelegten Abbildungen des Haupt- und Gurtgesimses werden das Gesagte erläutern. Die rein ornamentalen Theile, Friese und Zwickelfüllungen, in jener Aufstellung selbstverständlich nicht mitgerechnet, sind über-



Fensterfaschen.

Gurtgesims.

all nur als Platten dem durch die Profilsteine hergestellten struktiven Organismus eingefügt. Zu erwähnen bleibt schliesslich noch die Anordnung der Fenster- und Thürfaschen. Um an der raschen Fortführung des Baues nämlich nicht gehindert zu sein, wurden die Oeffnungen zunächst mit scharfen rechtwinkligen Ecken aufgemauert, und dann die Profile

erst später hineingesetzt, in der Weise wie die beistehende Skizze zeigt.

Ermöglicht wurde die geschilderte Herstellungsmethode des Details durch die Bereitwilligkeit, mit welcher die liefernde Ziegelei, die Aktiengesellschaft Greppiner Werke bei Bitterfeld, vormals C. A. Stange, auf meine Vorschläge einging. Ein nicht unwesentliches Hinderniss für die Einführung derselben in Berlin bestand nämlich bisher immer noch in dem Umstande, dass die hervorragendsten insbesondere mit der Anfertigung der Ziegeldetails beschäftigten berliner Fabriken, wie jene von March z. B., ihr Rohmaterial so theuer beziehen, dass es ihnen vor Allem auf Ersparung an letzterem ankommt und sie ein hohles Thonstück in der That billiger liefern können, als die dazu erforderliche gleiche Anzahl voller Steine. Den Greppiner Werken steht dagegen ein vorzüglicher feuerfester Thon in unbeschränkter Menge zu Gebote, so dass ihnen die Lieferung der erforderlichen ca. 150 000 Stück Formsteine keine Schwierigkeiten bereitet hat. Auch die gewöhnlichen Verblendsteine hat die genannte Fabrik geliefert und zwar als gelochte Steine von 7,8 und 13,1^m Stärke und 13,1^m Länge, so dass der Verband durchgehend als Kopfverband ausgeführt werden konnte, was für die Anordnung farbiger Musterungen erhebliche Vortheile bietet. Auch sämtliche Terrakotten haben die Greppiner Werke geliefert, namentlich seien aber die tragbar fest konstruirten Säulen der Hallen, in ganzen Stücken von 3,45^m Länge und 10,5^m Wandstärke angefertigt, erwähnt.

(Fortsetzung folgt.)

Berechnung von Fachwerkträgern mit Hilfe arithmetischer Reihen.

(Schluss.)

Für die Anwendung empfiehlt es sich, die Differenzreihen nicht in der sonst üblichen Weise gegen einander zu verrücken, sondern alle ersten Glieder senkrecht über einander zu schreiben und dieselbe Anordnung bei allen folgenden Gliedern beizubehalten. Auf diese Weise ist die fortgesetzte Addition am leichtesten auszuführen, indem je 2 zu addirende Glieder stets über einander zu stehen kommen. Ausserdem ist es zur Vermeidung von Irrthümern zweckmässig, auf die Unterscheidung zwischen zunehmenden und abnehmenden Reihen zu verzichten, vielmehr alle Reihen als zunehmend zu betrachten und alle einzelnen Summanden mit den entsprechenden Vorzeichen zu versehen.

Um einen direkten Anhalt für die Art und Weise der Anwendung zu geben und zugleich gewisse Beziehungen zwischen den resultirenden Zahlenreihen nachzuweisen, seien diese Reihen nachstehend für ein bestimmtes Beispiel entwickelt, wie die-

selben nach Berechnung der Anfangsglieder ohne jede Nebenrechnung in das Schema eingetragen werden können.

Es sei	$a = 2^m$	$p = 4320^k$
	$b = 3^m$	$\pi = 5280^k$
	$n = 8$	$q = 9600^k$
	$l = 22^m$	$\frac{q}{l} = 240^k$

Da für die Bestimmung der Werthe p und π von vorn herein stets ein weiterer Spielraum gelassen ist, so wähle man mit Rücksicht auf die bequemere Rechnung π wo möglich jedesmal so, dass $\frac{\pi}{l}$ eine ganze Zahl wird.

Danach ergeben sich die Zahlenreihen der umstehenden Tabelle.

Die Rubrik mit dem Index 8 ist nur hinzugefügt, um zu

aus jungen Künstlern, Talenten 2. und 3. Ranges, deren Kunstschöpfungen nicht hinreichende Anerkennung finden. Diese komponiren technisch verwertbare Formen oder zeichnen Muster, um einstweilen ihre Existenz zu sichern. Finden diese Anklang und verschaffen sie ihnen gute Einnahmen, so entsagen sie in der Regel der undankbaren reinen Kunst und widmen sich ganz dem Kunstgewerbe! In Deutschland, wo sie höchstens mässig honorirte Zeichner im Dienste von Industriellen werden könnten, bleiben sie entweder schlechte Künstler und gehen als solche zu Grunde, oder sie wechseln den Lebensberuf, und ihr Talent, welches der heimischen Industrie grossen Nutzen hätte bringen können, geht derselben verloren! Es soll hiermit keineswegs behauptet werden, dass es nur des Formen- und Muster-schutzes bedürfte, um eine selbstständig produzierende, tonangebende Kunst-Industrie zu schaffen; der zu ihr führende Weg ist lang und beschwerlich. Es gehören dazu kunstverständige Unternehmer, ein schwer heranzubildendes Arbeiterpersonal und vor allen Dingen auch ein Publikum, dessen Geschmack hinlänglich gebildet ist, um die künstlerische, schönere Form würdigen, und wohlhabend genug, um sie auch bezahlen zu können. Die in neuerer Zeit in schneller Progression gestiegene Wohlhabenheit und der mit ihr gleichen Schritt haltende grössere Luxus haben jedoch die Möglichkeit und gleichzeitig die Nothwendigkeit einer blühenden Kunstindustrie herbeigeführt. Würden wir mit unserem so bedeutend gestiegenen Bedürfniss, wie bisher vom französischen Markte abhängig bleiben, so würden die französischen Milliarden bedenklich schnell ihren Wiederabfluss nach Frankreich finden! In besonders hohem Maasse ist aber die Entwicklung einer tüchtigen Kunstindustrie für die grossen Städte Deutschlands, namentlich für Berlin ein Bedürfniss, da die Steigerung der Löhne und Miethen der Gross-Industrie mehr und mehr die Existenz in denselben erschweren, die Gewerbsthätigkeit daher immer mehr auf die feineren Industriezweige angewiesen wird, welche intelligenterer, besser bezahlter Arbeiter bedürfen.

Aus diesen Gründen sind wir zu der Ueberzeugung gelangt, dass es gegenwärtig ein unabwiesbares Bedürfniss ist, der Ausbildung einer selbstständigen deutschen Kunstindustrie die Wege zu ebenern, dass dies in erster Linie durch Erlass eines Muster- und Formen-Schutz-Gesetzes geschieht und dass man zu diesem Mittel trotz aller damit verknüpften Unbequemlichkeiten, Schwierigkeiten und selbst Nachtheile für die be-

stehenden Industriezweige, schreiten muss, wenn der Zweck erreicht werden soll. Wir halten es für das Wichtigste und Nothwendigste, dass man sich über die Unumgänglichkeit eines solchen Gesetzes zum Schutz der Muster und Formen klar mache. Sache sorgfältiger Spezialstudien fremder Gesetze und Aufgabe der Gesetzgebung wird es sein, die Art der Durchführung solches Schutzes und die Grenzen, innerhalb deren er zu ertheilen, zu ermitteln. Im Allgemeinen sind wir der Ansicht, dass nicht jede neue Kombination in Form und Muster zu schützen ist, sondern nur solche, welche eine künstlerische Leistung enthalten, einen neuen schöpferischen Gedanken zur Darstellung bringen, kurz einen kunstgewerblichen Fortschritt bilden.

Wir sind indessen nicht der Meinung, dass diese Schutzberechtigung durch eine Vorprüfung irgend welcher Art festzustellen sei, sondern wie bei den Erfindungs-Patenten halten wir das Anmeldeverfahren mit einer zu zahlenden Abgabe für allein geeignet. Diese Abgabe wäre nach der Dauer des nachgesuchten Schutzes, und zwar in steigender Progression mit derselben zu normiren. Die Geltendmachung des Schutzes wäre in jedem einzelnen Kontraventionsfalle Sache des Berechtigten. Es scheint am Geeignetsten und am wenigsten belästigend für beide Theile, wenn die erste Entscheidung einem von den Parteien zu bestellenden Schiedsgerichte überlassen würde, zu dem die Handelskammer des Wohnsitzbezirks des Verklagten einen Obmann zu stellen hätte. Als Appellationsinstanz wäre eine wesentlich aus Juristen, Kunst- und Sachverständigen zusammengesetzte permanente Gerichtsbehörde an einem Zentralkunkte einzusetzen, deren Entscheidungen endgiltig und präjudizirend für spätere Entscheidungen der Schiedsgerichte wären, doch, wie schon erwähnt, halten wir es jetzt noch nicht angezeigt, auf das Detail der Gesetzgebung näher einzugehen. Wenn die Ueberzeugung erst feststeht, dass ohne eine solche gesetzliche Maassregel eine selbstständige Kunstindustrie für Deutschland nicht zu gewinnen und zu erhalten ist, dann wird man sich auch über die speziellen Einrichtungen so gut wie in allen anderen Ländern verständigen.

Berlin, den 28. April 1873.

Die Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin.

Index $x =$	1	2	3	4	5	6	7	8
Für Max.-Spannung der Gurtungen	— 28800	— 28800	— 28800	— 28800	— 28800	— 28800	— 28800	
$A) M_x =$	+ 72000	+ 43200	+ 14400	— 14400	— 43200	— 72000	— 100800	
	+ 67200	+ 139200	+ 182400	+ 196800	+ 182400	+ 139200	+ 67200	— 33600
Für Max.-Spannung der Diagonalen etc.	+ 720	+ 720	+ 720	+ 720	+ 720	+ 720	+ 720	
$B) V_x =$	— 9120	— 8400	— 7680	— 6960	— 6240	— 5520	— 4800	
	+ 33600	+ 24480	+ 16080	+ 8400	+ 1440	— 4800	— 10320	— 15120
	+ 2160	+ 2160	+ 2160	+ 2160	+ 2160	+ 2160	+ 2160	
	— 12000	— 9840	— 7680	— 5520	— 3360	— 1200	— 960	
	+ 21280	+ 9280	— 560	— 8240	— 13760	— 17120	— 18320	
$C) \frac{M_x}{b} =$	+ 22400	+ 43680	+ 52960	+ 52400	+ 44160	+ 30400	+ 13280	— 5040
Für Min.-Spannung der Diagonalen etc.	— 720	— 720	— 720	— 720	— 720	— 720	— 720	
$D) V_x =$	— 4800	— 5520	— 6240	— 6960	— 7680	— 8400	— 9120	
	+ 15120	+ 10320	+ 4800	— 1440	— 8400	— 16080	— 24480	— 33600
	— 2160	— 2160	— 2160	— 2160	— 2160	— 2160	— 2160	
	— 1920	— 4080	— 6240	— 8400	— 10560	— 12720	— 14880	
	+ 13520	+ 11600	+ 7520	+ 1280	— 7120	— 17680	— 30400	
$E) \frac{M_x}{b} =$	+ 10080	+ 23600	+ 35200	+ 42720	+ 44000	+ 36880	+ 19200	— 11200

zeigen, wie sich eine sehr einfache Kontrolle der Richtigkeit sämtlicher Resultate aus der näheren Betrachtung der n ten Glieder ergibt.

Setzt man zunächst in Gleichung 5 $x = n$, so erhält man

$$25) \quad M_n = \frac{n-1}{2} \cdot (a-b) \cdot q$$

und kann hiernach den letzten Zahlenwerth der Reihe A , die übrigens stets symmetrisch gestaltet sein muss, leicht noch einmal direkt berechnen.

Setzt man ferner in Gleichung 10 und 17 für x den Werth n ein, so ergibt sich zunächst $R_n = \frac{n-1}{2} \cdot p$ und dann als n tes Glied der Reihe C

$$26) \quad \frac{M_n}{b} = \frac{n-1}{2} \cdot p \left(\frac{a}{b} - 1 \right)$$

Dieser Ausdruck stellt aber die Differenz dar zwischen 2 in den Zahlenreihen vorkommenden Werthen, nämlich zwischen $\frac{n-1}{2} \cdot \frac{a}{b} \cdot p$, dem ersten Gliede der Reihe E , und $\frac{n-1}{2} \cdot p$, dem ersten Gliede der Reihe D .

Ebenso ist das n te Glied der Reihe E allgemein auszudrücken durch

$$27) \quad \frac{M_n}{b} = \frac{n-1}{2} \cdot q \left(\frac{a}{b} - 1 \right)$$

oder durch die Differenz zwischen $\frac{n-1}{2} \cdot \frac{a}{b} \cdot q$, dem ersten

Gliede der Reihe C , und $\frac{n-1}{2} \cdot q$, dem ersten Gliede der Reihe B . Zugleich zeigt sich hier, dass das M_n in Gleichung 25 und 27 identisch sein muss, denn wenn man beide Seiten der Gleichung 27 mit b multipliziert, so erhält man Gleichung 25.

Substituiert man endlich $x = n$ in Gleichung 11, so erhält man als n tes Glied der Reihe B

$$28) \quad V_n = - \frac{n-1}{2} \cdot p$$

und analog als n tes Glied der Reihe D

$$29) \quad V_n = - \frac{n-1}{2} \cdot q$$

Vergleicht man diese Ausdrücke mit den Anfangsgliedern derselben Reihen, so ergibt sich, dass stets das Anfangsglied der einen Reihe mit dem n ten Gliede der anderen identisch, jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen versehen ist. Eine weitere Betrachtung zeigt aber, dass eine solche Wechselbeziehung nicht nur zwischen dem 1ten und n ten, sondern zwischen sämtlichen Gliedern der Reihe B und D vorhanden ist, dergestalt, dass stets das x te Glied der einen Reihe denselben Zahlenwerth mit umgekehrtem Vorzeichen darstellt, wie das $(n+1-x)$ te Glied der anderen. Man kann daher die Reihe D ohne Weiteres nach der Reihe B bilden und die beiden Differenzreihen zu D ganz weglassen.

Bezeichnet man die einzelnen Glieder einer Reihe durch den Buchstaben der Letzteren und durch den Index, unter welchem das Glied steht, so ist nach dem Vorigen die Richtigkeit sämtlicher in dem Schema enthaltenen Zahlenwerthe sicher gestellt, wenn folgende 5 Kontrolgleichungen zutreffen:

	1) Wenn $a \geq b$	2) Wenn $a = b$
30)	$A_n = b \cdot E_n$	$A_n = 0$
31)	$B_n = - D_1$	$B_n = - D_1$
32)	$C_n = E_1 - D_1$	$C_n = 0$
33)	$D_n = - B_1$	$D_n = - B_1$
34)	$E_n = C_1 - B_1$	$E_n = 0$

Zieht man noch in Erwägung, welchen Einfluss die Wahl

der einzelnen Werthe von $\Delta y_x = (y_x - y_{x-1})$ auf die Berechnung hat, so würde als einfachster Fall in Betracht kommen, dass Δy_x durchweg $= 0$, d. h. die obere Gurtung der unteren parallel angenommen wird. Alsdann reduzieren sich die Formeln 3 und 4 für die Spannung der Diagonalen und Vertikalen in folgender Weise:

$$35) \quad N_x = \text{Cosec } \beta \cdot V_x$$

$$36) \quad P_{x-1} = - V_x$$

und es fallen in dem Berechnungsschema die Reihen C und E nebst ihren Differenzreihen ganz weg.

Will man Δy_x so bestimmen, dass die Minimalspannung der Diagonalen $= 0$ wird, so hat man nach Gleichung 3

$$37) \quad \Delta y_x = \frac{V_x b}{M_x} \cdot y_x$$

zu setzen. Hierin ist der Faktor $\frac{V_x b}{M_x}$ aus den Reihen D und E zu entnehmen, indem man je ein Glied der Reihe D durch das in derselben Rubrik stehende Glied der Reihe E dividirt. Dies braucht jedoch — aus nahe liegenden Gründen — nur so weit durchgeführt zu werden, als V_x nicht negativ wird, in dem obigen Beispiele also nur bis zum dritten Gliede. Man braucht deshalb auch die Reihen D und E , wenn man auf die Kontrolle durch die n ten Glieder verzichtet, nur bis dahin zu entwickeln, wo V_x einen negativen Werth annimmt.

Will man nur die Gewissheit haben, dass die Spannung in den Diagonalen stets einen positiven Werth behalten muss, sich also nie in Druck verwandeln kann, so muss stets

$$38) \quad \Delta y_x < \frac{V_x b}{M_x} \cdot y_x$$

sein, und die Prüfung, ob dies zutrifft, hat wieder in der vorbeschriebenen Weise zu erfolgen.

Noch bedürfen die Belastungsannahmen einer etwas näheren Beleuchtung. Schon oben ist erwähnt, dass bei der Annahme der Zahlenwerthe für p und π von vorn herein ein Variiren zwischen gewissen Grenzen gestattet ist. Wenn sich nun bei der speziellen Gewichtsrechnung p kleiner herausstellt als angenommen war, so wird daraus meist der Schluss gezogen, dass demnach die Konstruktion einen Ueberschuss an Sicherheit biete. Dies trifft jedoch unter Umständen nicht zu. Es wird nämlich häufig bei der Berechnung davon ausgegangen, nicht π , sondern $q = (p + \pi)$ erfahrungsgemäss oder nach gewissen Formeln zu bestimmen. Je kleiner nun diesem Werth gegenüber der Werth p ausfällt, desto ungünstiger ergibt sich die Wirkung der schiefen Belastung, und es kann der Fall eintreten, dass bei Einführung des kleineren wirklichen Werthes von p mehr mittlere Felder mit Gegenstreben versehen werden müssen, als bei der in dem Projekt gemachten Annahme eines grösseren p . Dieser Punkt wird also jedesmal einer sorgfältigen Kontrolle bedürfen.

Auf einen andern Punkt, welcher besondere Vorsicht erfordert, nämlich auf die Annahme der Maximalbelastung für die Endfelder eines Schwedler'schen Trägers, ist bereits in No. 47 des Jahrgangs 1868 dieser Zeitung aufmerksam gemacht worden, und bleibt auch hierfür eine jedesmalige Kontrolle der Berechnung zu empfehlen.

Was die Annahme betrifft, dass die Belastung in dem ersten und letzten freiliegenden Knotenpunkt des Trägers auch für den Fall, dass $a \geq b$ ist, ebenso viel betrage, wie in den übrigen Knotenpunkten, so würde allerdings daselbst genau genommen die Minimalbelastung $= \frac{a+b}{2b} \cdot p$ statt p und die Maxi-

malbelastung $= \frac{a+b}{2b} \cdot q$ statt q gesetzt werden müssen. Es

ist mithin eine um $\frac{b-a}{2b} \cdot p$ bzw. $\frac{b-a}{2b} \cdot q$ zu grosse Belastung angenommen. Der Einfluss dieser Ungenauigkeit, welche übrigens nur die Sicherheit erhöht und die Berechnung ver-

einfacht, wächst demnach mit der Grösse der Differenz ($\delta - a$) und kann in den meisten Fällen unberücksichtigt bleiben. Am beträchtlichsten fällt dieselbe in's Gewicht, wenn in den Endfeldern eine Diagonale vorhanden ist, deren Stärke danach be-

stimmt werden soll, und wird hier eine Rektifikation des Resultats am ersten geboten erscheinen.

Berlin, im Mai 1873.

H. Oberbeck.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architektenverein. Unsere Mittheilungen über die Thätigkeit des Vereins haben seit einem Jahre, wo wir in No. 19 und 20 über die 76. Hauptversammlung referierten, gestockt, so dass wir — an der Hand des seither erschienenen offiziellen Protokolls — über den Verlauf von zwei weiteren Sitzungen zu berichten haben.

Die 77. ordentliche Hauptversammlung des Vereins, an welcher 103 Mitglieder und Gäste sich beteiligten, wurde am 11. August 1872 im Börsensaal zu Chemnitz abgehalten. Die sonst übliche Theilung in Sektionen unterblieb diesmal, so dass nur eine einzige gemeinschaftliche Sitzung stattfand, der Hr. Hofrath Schlömilch als Vereins-Vorsitzender präsidirte.

Zunächst wurde der Nekrolog des jüngst verstorbenen Vereins-Ehrenmitgliedes, Oberbaurath Mohr in Hannover verlesen. Der Verstorbene, im Jahre 1800 zu Halle a. d. S. geboren, trat im Jahre 1837 aus dem preussischen Staatsdienste, in dem er als Baudirektor vorzugsweise Wasser- und Strassenbauten geleitet hatte, als Abtheilungs-Ingenieur zu der Leipzig-Dresdener Bahn über und erbaute als solcher den Bahnhof Dresden und die daran schliessende erste Bahnstrecke. Von 1839 bis 1841 als Ober-Ingenieur der Berlin-Anhalter Bahn mit dem Bau der Strecke Jüterbog-Köthen beschäftigt, von 1841 als Betriebs-Direktor dieser Bahn in Berlin, übernahm er im Jahre 1843 die Stelle des ersten technischen Mitgliedes der Eisenbahn-Direktion in Hannover, die er bis zum Herbst 1867 bekleidete und in welcher er den grösseren Theil der hannoverschen Staatsbahnen erbaute. Er gehörte zu den Ingenieuren, denen die Gestaltung des deutschen Eisenbahnwesens das Wesentlichste zu danken hat; speziell sind ihm die Schienennägel mit quergestellter Scheide, die erste Anwendung von Weichen-Signal-Laternen und des Funkenfängersiebes in der Rauchkammer der Lokomotiven zuzuschreiben.

Vierzehn Techniker wurden als ausserordentliche wirkliche Mitglieder in den Verein neu aufgenommen, 12 andere als solche angemeldet. Die Beschickung der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wurde wie bisher dem Verwaltungsrathe überlassen, der Beschluss über den Beitritt zu dem vom Verein deutscher Ingenieure ausgearbeiteten Entwurfe eines deutschen Patentgesetzes bis nach jener Versammlung vertagt.

Von Seiten des sächsischen Finanzministeriums sind auf Antrag des Vereins folgende Anordnungen über die dem metrischen System angepassten Normalmaasse für Sandstein und Hölzer getroffen worden.

A. Normalmaasse für Sandsteinwaaren. 1) Als Maasseinheit für unregelmässig geformte Steine, als Bruchsteine, Horzen, Pläner etc., ebenso wie für die nach aufgegebenen Maassen besonders herzustellenden Steine (sogen. Fusswaare) ist der Kubikmeter zu Grunde zu legen. 2) Insofern nicht ausnahmsweise besondere Maasse durch die Verhältnisse bedingt werden, sind bei der Veranschlagung, dem Ankaufe und der Bestellung der nachgenannten Artikel folgende Maasse festzuhalten: a) für Quader, die Längen von 110, 100, 90 und 80^{cm} und die Stärken von 55, 50, 45, 40 und 35^{cm}. b) Für Grundstücke 4 Sorten à 30—23—20 und 17^{cm} breit und stark. c) Für Stufen die Längen von 90 bis 280^{cm}, immer um 10^{cm} steigend, in einer Breite von 45 und 40^{cm} und einer Stärke von 20^{cm}. d) Für Säulen die Längen der Stufen und die Stärken von 25, 30, 35 und 40^{cm} im □. e) Für Platten nach Maassgabe der Stufen von 10 zu 10^{cm} ansteigend in der Breite von 50^{cm} und einer Stärke von 20^{cm}. f) Für ordinäre Platten in der Länge von 100, der Breite von 50 und der Stärke von 16^{cm}. g) Für volle Tafeln die Länge und Breite von 55 und die Stärke von 12^{cm}. h) Für ordinäre Tafeln die Länge und Breite von 50 und die Stärke von 10^{cm}.

B. Normalmaasse für Stammhölzer, Pfosten, Bretter und Latten. 1) Das Stammholz wird nach ganzen Zentimetern der Stärke am Zopfende von Zentimeter zu Zentimeter gemessen und gerechnet. 2) Für Hölzer, welche nach dem Inhalt berechnet werden, ist die Mittelstärke maassgebend, welche ebenfalls von Zentimeter zu Zentimeter gemessen wird. Zur Berechnung des Inhalts wird das Scheit = $\frac{1}{400}$ Kubikmeter angewendet. 3) Bei der Veranschlagung, dem Ankaufe und der Bestellung der nachverzeichneten Artikel sind die dabei bemerkten Maasse zum Grunde zu legen: a) Für Stollen bei quadratischem Querschnitt 7—10—12 und 15^{cm}, bei oblongem 7 oder 10^{cm}. b) Für Bretter und Pfosten die Stärken von 1,5—2—2,5—3—3,5—4—7 und 9^{cm} und die Breiten von 15—17,5—20—22,5—25—27,5^{cm} u. s. w. c) Für Doppellatten die Breite von 7,5^{cm} und die Stärke von 3,5^{cm}. d) Für Dachlatten die Breite von 6^{cm} und die Stärke von 3^{cm}. e) Für Spalllatten die Breite von 2,5^{cm} und die Stärke von 2,5^{cm} und die Breite von 2^{cm} und die Stärke von 2^{cm}. 4) Die Berechnung des Werthes der Schnittwaaren hat nach dem Hundert zu erfolgen und sind dabei 5 Meter der Länge als Normalmaass zu Grunde zu legen.

Diesen geschäftlichen Mittheilungen schlossen sich zwei Vorträge über die bedeutendsten, in der Umgegend jüngst zur

Ausführung gekommenen Bauwerke an, die seitens der leitenden Ober-Ingenieure gehalten wurden.

Hr. Ober-Ingenieur Bake sprach über den Bau der Muldebrücke bei Göhren im Zuge der Leipzig-Chemnitzer Eisenbahn. Zwischen zwei unvermeidlich gewesenem verlorenen Steigungen, deren Scheitel die Ordinaten 246,49^m bzw. 166,26^m zeigen, war das Thal der Mulde, deren Sohle auf 59,10^m liegt zu überschreiten. Die Uebergangsstelle wurde so gewählt, dass die Höhe der Brücke 68^m über der Flusssohle beträgt und die Bahn von ihr nach jenen beiden Scheitelpunkten im Verhältnisse von 1:95 ansteigt.

Die Konstruktion der Brücke ist, wie bei den meisten ähnlichen Brücken und Viadukten der Sächsischen Eisenbahnen, im Massivbau erfolgt. Die Anordnung der Bögen und Pfeiler ist derartig getroffen, dass die ganze Brücke, deren Länge einschliesslich der Endpfeiler 399^m beträgt, in acht Gruppen, die durch je einen stärkeren, mit Vorsprüngen versehenen Hauptpfeiler getrennt werden, zerlegt ist. Ueber dem eigentlichen Flussbett ist eine Gruppe von zwei Oeffnungen zu 26^m Weite angeordnet, an die sich zu beiden Seiten zunächst eine Gruppe von drei Oeffnungen zu 16^m und sodann eine solche von zwei Oeffnungen zu 14^m Weite anschliesst. Auf der einen, steileren Uferseite ist damit das Bahnplanum erreicht; auf der anderen fügt sich an diesen geradlinigen, 263^m langen Hauptbau noch ein im Zuge der Anschlusskurve liegender 136^m langer Viadukt, der aus drei Gruppen von je drei 12^m weiten Oeffnungen besteht.

Die Ueberwölbung der Oeffnungen ist mit parabolischen Bögen erfolgt, deren Scheitel im Niveau liegen, während die Kämpfer-Vorsprünge der einzelnen Gruppen differiren. In den 6 mittleren Oeffnungen der Hauptbrücke ist mit einem vertikalen Scheitel-Abstande von 35,5^m eine zweite Reihe von halbkreisförmigen Bögen eingespannt, die bei ansehnlicher Verstärkung und Verbreiterung der Pfeiler ein unteres, 33,4^m über der Flusssohle hohes Geschoss bilden. Das Material zu den Fundamenten des mittleren Stropfpfeilers und der beiden Widerlagspfeiler der Hauptgruppe bilden Granitquader; das obere Quadermauerwerk, die Binderschichten und die Gewölbe sind aus bestem Pirnaischen Sandstein, (die Binderschichten des Anschluss-Viaduktes aus Porphyrt), das Bruchsteinmauerwerk aus Granit, Ueber- und Hintermauerungen aus dem nicht bearbeitbaren Granulit des Muldegebirges, unter Verwendung des vortrefflichen Geithainer hydraulischen Kalkes hergestellt. Die Stärke der Zwischenpfeiler beträgt bei einer Breite von 8,125^m in den drei Hauptgruppen 4^m, in den Endgruppen der Brücke und im Viadukt 2,5^m. Die Endpfeiler sind 5^m, die Hauptpfeiler der Brücke 6^m, die des Viadukts 4^m stark und durch 1,5^m ausladende Vorsprünge verbreitert. Bei den grossen 26^m weiten Bögen beträgt der Horizontalschub 1718^{kg}, der Vertikaldruck des halben Bogens 4369^{kg}, die Gewölbstärke 0,90^m. Das Material der Gewölbe wird mit 10,1^k auf den □^{cm}, das des Mittelpfeilers oberhalb der Gurtbögen mit 18^k auf den □^{cm} in Anspruch genommen; gegen das Umkanten des Pfeilers ist 1 $\frac{1}{2}$ fache Sicherheit erreicht.

Die Ausführung des Baues begann im Frühjahr 1869 mit der Anlegung einer Interimsbrücke über die Mulde und dem Bau einer Strasse zur Verbindung der verschiedenen Werkplätze. Sehr grosse Schwierigkeiten machte die Fundirung des Stropfpfeilers, da die Anlage eines Fangedamms in dem von einer Schicht Felsentrümmer bis zu 1^{km} Masse gebildeten Muldebett nur unter fortwährenden Pump- und Sprengarbeiten erfolgen konnte; sehr gute Dienste leisteten hierbei die ebenso tüchtigen wie unverdrossenen italienischen Arbeiter. Der tragfähige Granulit wurde endlich bei 6^m Tiefe erreicht und der Grundstein 7,5^m tief auf dem zu einer Ebene nicht abzugleichen den Felsen verlegt. Im Jahre 1869 wurde der Bau bis zur Anwölbung der unteren Gurtbögen, im Jahre 1870 bis zu der der oberen Bögen gefördert; nachdem in dem darauf folgenden Winter die Gewölbegerüste aufgestellt worden waren, wurde die Einwölbung bis zum Juni vollendet und am 8. Dezember 1871 konnte die Brücke zum ersten Male mit Lokomotiven befahren werden.

Abweichend von der bisher in Sachsen üblichen Methode, wonach derartige Brückenöffnungen stets voll ausgerüstet wurden, bediente man sich zum Transport der Materialien über die grossen Mittelöffnungen Howe'scher Träger, die auf eine Tragfähigkeit von 5 Z geprüft waren und auf den schmalen Umrüstungen der Pfeiler aufruhend, während des Baues allmählich gehoben wurden. Die Wölbgerüste waren durchweg abgesprengt und ruhten auf den Kämpfern beziehungsweise Umrüstungen der Pfeiler auf; für die Brückenbreite von 8,125^m wurden 4 derselben mit einem Abstände von 2,6^m verwendet. Als Hilfsmaschinen wurden drei Lokomobile verwendet; die eine zur Mörtelbereitung einschliesslich Sieben des Sandes und Stampfen des Kalkes, die zweite zum Heben des Kalk- und Zementmörtels sowie zur Wasserförderung, die dritte zur Zuführung der Materialien. Nach dem mittleren und südlichen Theile des Baues erfolgte die letztere mittels zweier geneigter Ebenen von 120^m Länge und einem Falle von 1:2, auf denen die abwärts gehen-

den beladenen Wagen die entleerten wieder hinauf zogen; es liefen auf denselben an einem Arbeitstage oft 80 Züge zu 4 Lowrys.

Für den ganzen Bau sind 3211 km³ Granitquader-Mauerwerk, 1046 km³ Porphyrquader-Mauerwerk, 21090 km³ Sandsteinquader-Mauerwerk (darunter 2137 km³ Gewölbe) und 30067 km³ Bruchsteinmauerwerk — zusammen 55514 km³ Mauerwerk unter Verwendung von 24134¹/₂ Kalk, 684 Ruthen Sand und 3700 Tonnen Zement erforderlich gewesen. An Rüstholz wurden etwa 129 laufende Kilometer gebraucht. Zur Zeit des lebhaftesten Betriebes waren 640 Arbeiter und zwar 57 Zimmerleute, 262 Maurer, 31 Steinmetzen und 290 Handarbeiter gleichzeitig beschäftigt.

Die spezielle Leitung des Baues unter Hrn. Ober-Ingenieur Bake, von dem das Projekt herrührt, führte Anfangs Hr. Sektions-Ingenieur Wilke, seit dem Sommer 1869 aber bis zum Schluss Hr. Sektions-Ingenieur Claus.

Hr. Betriebs-Ober-Ingenieur Engelhardt sprach über den Neubau des Bahnhofes zu Chemnitz. Der im Jahre 1852 angelegte Bahnhof, der mit der wachsenden Bedeutung des Verkehrs und der Einmündung neuer Bahnlinien bereits in den Jahren 1855 bis 58 und 1863 bis 66 eine zweimalige Vergrößerung erfahren hatte, genügt trotzdem für die seit 1867 durch den Bau der Linien Freiberg-Chemnitz und Leipzig-Chemnitz angebahnten Verhältnisse, nach denen Chemnitz zu dem wichtigsten Eisenbahnknotenpunkte Sachsens erhoben wird, so wenig, dass ein gänzlicher Neubau des Bahnhofes im grossartigsten Maassstabe nothwendig wurde, der sich seit 1868 in Ausführung befindet. Derselbe zerfällt in zwei Hauptgruppen.

Die erste derselben umfasst die spezifisch architektonischen Aufgaben, die Anlage des Verwaltungsgebäudes und der an dieses angeschlossenen Perronhallen nebst dem Postgebäude.

Das Verwaltungsgebäude ist derartig disponirt, dass sich auf dessen Ostseite der grosse 400^m lange Perron für den durchgehenden Verkehr der Linie Dresden-Chemnitz-Reichenbach befindet, während sich auf der Nordseite zwei Kopfstationen für die von Chemnitz ausgehenden fünf Zweigbahnen nach Annaberg, Hainichen, Riesa, Leipzig und Limbach nebst 4 Anfahrtgleisen in einer 170^m langen Anlage anschliessen; südlich stösst es an einen freien Platz, östlich an eine städtische Strasse. Es bildet ein geschlossenes Oblong von 90,62^m Länge und 43,04^m Breite, in dessen Mitte sich ein mit Glas gedeckter Hof von 54,37^m Länge und 18,12^m Breite befindet, aus dem nach Süden, Norden und Osten weitgespannte, mit Kassettendecken geschlossene Durchgangshallen führen. Innerhalb des Hofes befinden sich die Zugänge zu den Billetverkaufsstellen, der Portierloge, den Restaurationsräumen, der Gepäck-Annahme und Ausgabe und den Abtritten. Die Raumvertheilung ist im Allgemeinen derart bewirkt, dass im östlichen und nördlichen Flügel die Expeditions- und Gepäck-Lokale, sowie die Königs-Zimmer, im westlichen die Wartesäle und die Restauration sich befinden. Ein über dem Erdgeschoss durchgehendes Entresol enthält Expeditionen, Magazine, Räume für das Zugpersonal und kleinere

Beamtenwohnungen, ein zweites Geschoss über dem südlichen und nördlichen Flügel die grösseren Beamtenwohnungen. Die Architektur des Gebäudes in monumentalen Renaissanceformen ist von Hrn. Oberlandbaumeister Hänel in Dresden entworfen, die Ausführung desselben sowie der anderen Bauten dieser Gruppe hat Hr. Architekt Eck geleitet. Die Kosten haben für eine einschliesslich des inneren Hofes 3901¹/₂ qm grosse Fläche 260350 Thlr., oder für den Quadratmeter 66,733 Thlr. betragen.

Die Perrons, welche durchweg mit Platten von bayrischem Granit belegt und mit Glas und Eisen überdeckt sind, umfassen eine Fläche von 8083¹/₂ qm; das am Perron der zweiten Kopfstation angelegte Postgebäude enthält in einem Geschoss die Expeditions- und Gepäckräume der deutschen Post und eine Beamtenwohnung.

Neben diesen architektonischen, in künstlerischem Sinne durchgebildeten Bauten wurde nach Abbruch aller älteren Gebäude bis auf zwei Güterschuppen der Bahnhof durchweg in namhafter Vergrößerung erneuert und ein besonderer Werkstättenbahnhof hinzugefügt. Zur Ausfüllung des Terrains waren 428173 km³ Boden erforderlich, die meist an Ort und Stelle gewonnen werden konnten, jedoch zur Aufrechterhaltung des Betriebs zum Theil mittels eines provisorischen Tunnels unterhalb der Geleise durchgeführt werden mussten. Ausser zwei Strassen-Ueberbrückungen, einer grösseren Futtermauer und mehreren Schleusenbauten sind Kunstbauten aus dem Gebiete des Ingenieurwesens nicht ausgeführt. An Hochbauten wurden errichtet: 1) Auf dem Betriebsbahnhofe: ein Beamtenwohnhaus mit Wirtschaftsgeb., eine Wasserstation, ein Lokomotivschuppen für 29 Maschinen nebst Zwischenbau für Expeditionen und Beamtenwohnungen, eine zweite Wasserstation nebst Lokomotivschuppen für 4 Rangirmaschinen und Wirtschaftsgeb., ein Kohlschuppen und 1 Stations-Assistenten-Expedition. 2) Auf dem Werkstättenbahnhofe: eine Lackirerei, drei Gebäude zur Reparatur von Personen- und Güterwagen sowie Lokomotiven, eine grosse und eine kleine Schmiede, ein Magazingebäude und eine Gasanstalt; ein Expeditions- und Beamtenwohnhaus, zwei Lokomotivschuppen und eine Speise-Anstalt für die Arbeiter sind hier noch im Bau. Die Gesamtfläche beider Bahnhöfe beträgt 9,27 Hektaren, die Länge der Geleise c. 42 Kilometer mit 238 Weichen, 13 Drehscheiben, 6 versenkten Geleisen, 6 Geleisschlitten und einer Drehweiche. Die Ausführung dieser gesammten Bauten ist unter Leitung des Hrn. Sektions-Ingenieur Hille erfolgt.

Die Kosten des ganzen Bahnhofs-Umbaus, einschliesslich des Verwaltungsgebäudes werden sich auf fast 2 Millionen Thaler belaufen. —

Die an der Versammlung Theil nehmenden Mitglieder des Vereins besichtigten noch an demselben Tage die letztbeschriebene Anlage. Am nächsten Tage unternahm etwa die Hälfte derselben einen Ausflug nach Rochlitz zur Besichtigung der dortigen Kunigundenkirche und von dort nach Göhren zur Besichtigung der neuen Muldebrücke. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Das Eisen als Baustoff. Wir sind bereit, in vielen Stücken unsere Augen auf die Schöpfungen und Werke des Auslandes mit Bewunderung und Anerkennung fremden Verdienstes zu richten. Der Bescheidenheit, welche sich hierin ausspricht, folgt als Lohn grössere und allgemeinere Bildung; mitunter, und wenn unsere ohne Kritik gezeigte Anerkennung uns zu einer mehr oder minder blinden Nacheiferung und Nachahmung der Werke des Auslandes hinreiss, bleiben auch Täuschungen uns nicht erspart. Als eine der verhängnissvollsten Täuschungen, denen wir Deutsche uns in solcher Nachahmung des Auslandes seit Jahrzehnten hingegeben haben, ist die umfangreiche Verwendung des Eisens zu vielen baulichen Zwecken zu nennen.

Gewarnt ist vor dieser Nachahmung, und die D. B.-Z. hat sogleich in ihrem ersten Jahrgang, No. 27 und No. 29 diesem Thema ihre Spalten geöffnet; jedoch abwechselnd, wie in einer Zeitung ganz natürlich, finden wir in ihr bauliche Werke der verschiedensten Bestimmung ganz oder grösstentheils von Eisen konstruirt, theils einfach von den Erfindern und Konstrukteuren mitgetheilt, theils von bewundernden Fachgenossen beschrieben. So z. B. sahen wir vor vier Jahren ziemlich umfassende Mittheilungen über den Bau einer ganz eisernen Kirche in New-York*) und — wer hätte es glauben sollen — schon vom Dezember 1872 datirt die wunderbare Nachricht, dass ein solches, scheinbar unverwüthliches Bauwerk, ganz aus Eisen konstruirt, durch Feuer vollständig zerstört ist.

Schreiber dieses hat gegen die umfangreiche Anwendung von Eisen vielleicht zuerst und eindringlich seine Stimme erhoben, ohne sich dem Wahn hinzugeben, dass man überall durch Stein erreichen könne, was durch Eisen zu erreichen möglich wird. Allmählig werden wir jedoch in sehr vielen Fällen zu gesunden Konstruktionen von Stein, namentlich im Bau von Brücken zurückkehren, und gerade uns Deutschen, vor allem uns Preussen dürfte es Noth thun, darauf zu achten, dass anderweitig, namentlich in England, Brücken von Stein für Oeffnungsverhältnisse bereits zur Ausführung gebracht sind, in welchen wir, mit einer förmlichen Blindheit geschlagen, Eisen als unumgänglich nothwendig erachten.

Wie sehr in England Stein und namentlich Ziegel-Konstruktion wieder gewürdigt werden, dies mögen einige Mittheilungen aus „The Builder“, welche den Ziegel und das Eisen betreffen, darthun.

„Der gebrannte Lehm-Ziegel — sagt das Blatt — verliert die guten Eigenschaften des ungebrannten Lehms in Betreff der Gesundheit; andere dafür auftretende, nicht zu unterschätzende Eigenschaften sind, dass dies Material im Brande sich viel besser als Eisen und natürliches Gestein verhält. Gestein schmilzt, Gusseisen bricht, gewalztes Eisen biegt sich und giebt nach. Der Ziegelstein, zu allen Bauarbeiten verwendbar, wird ein universales Baumaterial genannt.“

Man hat in Vorhergehendem offenbar hauptsächlich die Hochbauten im Auge gehabt; das Nachfolgende gilt zum Theil auch noch den Hochbauten, grossentheils jedoch den Brückenbauten.

„Die grossartige Neuerung der Verwendung des Eisens in der Baukunst ist leider zugleich ein merklicher Rückschritt in der konstruktiven, kunstgerechten Lösung einer Aufgabe. — Erweitert hat dasselbe durch die Leichtigkeit, grosse Weiten zu überdecken, die Gesamthätigkeit des Faches. Nicht zu übersehen ist jedoch, dass der Gebrauch dieses Baumaterials vielfach die Bedenken des Baumeisters erregen kann, und man mehr, als gewöhnlich geschieht, diese Schattenseiten bei öffentlichen Bauten berücksichtigen sollte. Erstens wird die Fähigkeit leicht zu rosten, wodurch die Festigkeit dieses Baumaterials zerstört wird, genannt. — Es wird bezweifelt, dass durch noch so sorgfältig ausgeführten und unterhaltenen Anstrich der Rost gänzlich gehindert werden kann. Daher möge der Architekt, der solid bauen, ein Monument für Jahrhunderte errichten will, sich hüten, das Eisen in dünnen Platten oder mit vielen Vorsprüngen, der Witterung preisgegeben, zu verwenden.“

Dies zu beherzigen, scheint mir für unsere Brückenbauten u. s. w. eine ganz besondere Veranlassung vorzuliegen. Weiter heisst es unter Erwähnung der zu leichten Ausdehnung, welche die grosse Gefahr bei Feuersbrünsten veranlasst, dass „der grosse Wechsel der Handelspreise dieses Materials, der in den letzten Zeiten um 300 % stieg, dem Baumeister die grösste Sparsamkeit in der Anwendung des Eisens zur Pflicht mache;

*) Allerdings durchaus nicht in bewundernder Anerkennung, sondern als Curiosum mitgetheilt. D. Red.

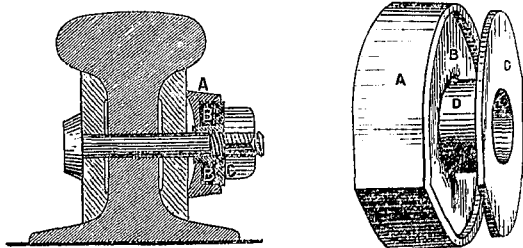
dieselbe werde noch vermehrt durch die äusserst wechselnde Beschaffenheit dieses Metalls in Bezug auf seine rückwirkende Festigkeit, (je nach der Bezugsquelle) die grossen Differenzen in Betreff der Festigkeitsunterschiede und Elastizitätsgrenzen, (je nach der Zurichtung) und endlich durch die sehr üble Eigenschaft einer durch Stossbewegungen verursachten fortwährenden Einbusse an Festigkeit, so dass nach längerem Gebrauch es plötzlich bricht, wie Glas. Wird letzteres auch namentlich im Maschinenfach lästig, so sind doch in den letzten Zeiten so viele Unglücksfälle durch Einsturz eiserner Brücken, vor Allem hängender Brücken vorgekommen, z. B. in Paris, gefolgt von einer solchen Bestürzung der Fachmänner, dass die öffentliche Meinung in Paris gewiss nie mehr die Errichtung solcher Brücken zulassen wird.

So weit der englische Verfasser! Wir wollen für unsere Verhältnisse, in denen wir eiserne Brücken nicht nur überall im Lande, sondern vor allen Dingen in Berlin ganz ohne zwingenden Grund und mit einem grossen Kostenaufwande entstehen sehen, während massiv gewölbte Brücken entschieden möglich gewesen wären (freilich nicht nach den hier allgemein gültigen Anschauungen, aber nach den Thaten anderer Völker), eine Umkehr auf dem bisherigen Wege wünschen, bevor das Unglück Opfer gefordert hat.

Berlin, 26. 5. 1873.

E. H. Hoffmann.

Zur Befestigung der Laschen-Schrauben-Muttern. Im Anschluss an die in No. 12 Seite 46 gegebene Konstruktion, sei in Nachstehendem eine für denselben Zweck ersonnene Anordnung aus Amerika mitgetheilt. Das Prinzip ist einfach dies, dass die zwischen Lasche (*fish-plate*) und Mutter (*nut*) liegende Scheibe (*washer*) eine elastische Wirkung haben soll, und demzufolge aus zwei metallenen Scheiben mit Flanschen so konstruirt ist, dass der Flansch der oberen Scheibe als Zylinder die untere Scheibe, sowie den zwischen beiden eingelegten Gummi (*Rubber*) durchdringt. Durch Anziehen der Schraubenmutter wird dieses Gummistück zusammengepresst und verhindert vermöge seines



Gegendrucks die Umdrehung und Lockerung der Bolzen sowohl als der Mutter. Wie aus beifolgender Skizze ersichtlich, ist die untere Scheibe *b* auf der der Lasche zugekehrten Seite linsenförmig hohl ausgearbeitet, einmal, damit sie nur an den Aussenrändern anliegt, sodann, damit das Gummistück *B* weit genug von der Lasche entfernt gehalten wird, um bei Ausübung der Pressung den Flansch *D* der Scheibe *C* nicht in Berührung mit der Lasche kommen zu lassen. Noch sei bemerkt, dass beide Scheiben einer Frontansicht ein wenig oval geformt sind, um auch jede Bewegung irgend welchen Theils auf dem Gummi zu verhindern.

Indianapolis.

P. S.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause im neuen zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

Nachdem sich in Frankfurt vor einiger Zeit eine neue zoologische Gesellschaft gebildet hatte, welche das Inventar der alten Gesellschaft übernahm, erhielt dieselbe von der Stadt Frankfurt das Terrain der sogenannten Pfingstweide pachtweise zur Benutzung überwiesen. Dieses Terrain liegt im Osten der Stadt, in einer bewohnten und angebauten Gegend, 5 Minuten von den ehemaligen Thoren entfernt und erhält durch die Seitens der Stadt projektirte, in nächster Zeit zur Ausführung kommende Verlängerung der Zeil eine ausgezeichnete Lage. Der Garten ist 6,88 Hektaren gross, ringsum von einer 20^m breiten Strasse mit Alleen und Reitpfad umschlossen; er wird parkartig mit künstlicher Terrainbewegung angelegt. Die Gebäude für die vorhandenen Thiere werden zunächst in der äusseren Zone errichtet, um für spätere Bauten entsprechenden Platz zu behalten.

Zum ausführenden Bauleitenden ist Herr Ingenieur Architekt E. A. Müller, für die Gestaltung der gärtnerischen Anlagen Herr Stadtgärtner Weber erwählt worden; beide Herren haben im Vereine mit dem Direktor des Instituts, Herrn Dr. Schmidt, sämtliche zoologische Gärten des Kontinents bereist, um entsprechende Erfahrungen zu sammeln. Eine Hauptschwierigkeit des ganzen Unternehmens liegt darin, dass der 2,84 Hektaren grosse alte Garten an der Bockenheimer Chaussee bis Ende 1873 geräumt werden muss, da derselbe zu Bauplätzen parzellirt wird; doch ist ein Theil der neuen Anlage schon ausgeführt und bepflanzt, die Teiche sind ausgegraben, Aquari-

um, Raubthier-, Bären-, Straussen- und Affenhaus im Bau begriffen.

Das bedeutendste Bauwerk des Gartens soll das Gesellschaftshaus werden, das gegenüber einer von der Promenade zuführenden Strasse seinen Platz erhält; von den Terrassen desselben wird sich eine schöne Ansicht über den grossen Weiher nach einer auf hohem Felsen liegenden Burgruine, an deren Fuss ein Wasserfall entspringt, bieten.

Ende April d. J. forderte der Verwaltungsrath der neuen zoologischen Gesellschaft 10 Architekten in verschiedenen Städten zur Theilnahme an einer beschränkten Konkurrenz für Erlangung von Plänen zu diesem auf; erhielt jedoch nur von den Herren Professor Durm in Karlsruhe, Architekt F. Jäger in Paris, Baurath Köhler in Hannover, den Architekten F. v. Hoven, F. Kayser und Ingenieur-Architekt E. A. Müller dahier zusageende Antwort.

Das von dem Verwaltungsrath im Vereine mit bewährten Fachleuten aufgestellte Programm verlangte von den Konkurrenten Lieferung aller nöthigen, skizzenhaft behandelten Zeichnungen im Maasstabe 1 : 100 binnen einer Frist von 4 Wochen. Demselben war im Wesentlichen die Anlage des Gesellschaftshauses im Palmengarten zu Grunde gelegt, so dass im Souterrain alle Wirthschaftsräume, der Biersaal, Billardsäle etc. untergebracht werden sollten, während im Hochparterre ein grosser Saal mit anschliessenden kleinen Sälen und Zimmern, Garderoben etc., im ersten Stock neben dem mit Gallerien und Logen umgebenen Hauptsale ebenfalls kleine Säle und Zimmer, Loggien etc. gedacht waren. Eine rampenartige Anfahrt für Wagen nebst Eingang für Fussgänger soll die Verbindung des Gebäudes mit dem vor demselben liegenden Platz vermitteln, während nach dem Garten verschiedene Terrassen und Treppenanlagen, sowie glasgedeckte Hallen sich anschliessen sollten. Im zweiten Stock war Wohnung für den Wirth, Kellner etc. verlangt. — Die Situation bot dadurch einige Schwierigkeit, dass 2 grosse schöne Bäume, welche in die Terrassen-Anlage fielen, unbedingt erhalten werden sollten. In Betreff der Raumverhältnisse, der Höhen-Dimensionen und der architektonischen Gestaltung war den Konkurrenten vollkommen freie Hand gelassen. Nun war bestimmt, dass das Gebäude nicht mehr als 3400^m Grundfläche einnehmen und womöglich nicht mehr als 350000 Fl. kosten solle; eine Berechnung war indessen nicht verlangt. Jedem der Konkurrenten war ein Honorar von 1000 Fl., dem besten Plan ausserdem eine Prämie von 1000 Fl. zugesagt.

Zu Preisrichtern über die versiegelt nebst begleitenden Couverts mit Motto bei Herrn Oberbürgermeister Dr. Mumm eingeleiteten Pläne waren seitens des Verwaltungsraths die Herren Professor Adler in Berlin, Oberbaurath v. Leins in Stuttgart und Professor Nicolai in Dresden im Verein mit den beiden Präsidenten der Gesellschaft, den Herren Varrentrapp und Wolff ausgewählt worden. Das am 14. Mai nach zweitägiger Sitzung gefällte Urtheil derselben erkannte die beiden Pläne mit dem Motto: „Stark im Recht“ und „Frisch zur That“ als die besten an und sprach beiden den Preis gemeinschaftlich zu.

Bei Eröffnung der versiegelten Couverts ergaben sich als Verfasser des Projektes mit dem Motto „Stark im Recht“ der Architekt Fritz Kayser in Frankfurt a. M. und als Verfasser des Projektes mit dem Motto „Frisch zur That“ der Architekt Prof. Jos. Durm in Karlsruhe.

Der Plan von Kayser (dem Erbauer des Palmengartens) zeigt eine allen Erfordernissen entsprechende, klare Anlage des Grundrisses, während die Pläne von Prof. Durm hauptsächlich durch den hohen künstlerischen Werth der in ruhigen schönen Verhältnissen gestalteten Fäçaden, sowie durch zweckmässige Terrassenbildung den Sieg errangen. Die Preisrichter sprachen die Ansicht aus, dass aus beiden Plänen sich leicht ein neuer, zweckentsprechender bilden liesse und es deshalb erwünscht sei, wenn beide Verfasser eine gemeinschaftliche Entwurfskizze einlieferten.

Sämmtliche Pläne waren Montag, 19. bis Donnerstag, 22. im Lokale des alten zoologischen Gartens, Bockenheimer Chaussee, öffentlich ausgestellt.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Baumeister Michaelis zu Allenstein O.Pr. zum Eisenbahn-Baumeister bei der Kgl. Ostbahn das. Der Bau-Inspektor Albrecht zu Oppeln zum Ober Bau-Inspektor bei der Landdrostei zu Hannover. Die Baumeister Berendt zu Hattungen a. d. Ruhr und Schepers zu Hagen sowie der Ingenieur König zu Elberfeld zu Eisenbahn-Baumeistern bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn. Der Eisenbahn-Baumeister Petersen in Schneidemühl zum Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektor bei der Königl. Ostbahn. Der Ingenieur Usener in Posen zum Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschles. Eisenbahn in Kattowitz.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt am 21. und 24. Mai cr.: Franz Januskowski aus Posen; Reinhold Bürkner aus Niederhof bei Breslau; Carl Boltz aus Trier.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 19., 20. und 21. Mai cr.: Adolf Seidel aus Neisse; Paul Lehfeldt aus Berlin; Feldmesser Friedrich Wegener aus Alt-Rahlstedt.